O primeiro engenho concebido com essa finalidade seria o ábaco. Utilizado por mercadores há mais de 2.000 anos e filho direto das necessidades mercantis, o ábaco faz-se com pedrinhas — *calculi* — que, ordenadas segundo a técnica desenvolvida pelos matemáticos de então, auxiliavam a elaboração de cálculos e tarefas de contabilidade que, de outra forma, tomariam muito tempo[3].

No século XVII, o escocês John Napier cria o mecanismo que chamou de "ossos de Napier", o qual, por permitir a execução de operações matemáticas mais complexas, desdobrar-se-ia nas até recentemente muito utilizadas réguas de cálculo.

O filósofo francês Blaise Pascal construiu em 1642 um engenho mecânico capaz de somar e subtrair números de oito algarismos. Também filósofo, o alemão Gottfried Leibniz constrói em 1677 sua máquina de calcular. Somente em 1830, porém, a tecnologia é industrializada e começam a ser fabricadas na Europa máquinas de calcular mecânicas.

Em 1834, o norte-americano Charles Babbage constrói complexa máquina capaz de executar uma sequência predeterminada de operações matemáticas. Embora nunca tivesse sido finalizada como desejava seu criador, a máquina e as próprias anotações de Babbage lançaram conceitos até hoje fundamentais na computação: a máquina que executa comandos predefinidos — o programa, a interface de entrada/saída e a memória dos cálculos realizados.

Em 1847, o matemático britânico George Boole idealiza em sua obra *The mathematical analysis of logic:* being an essay towards a calculus of deductive reasoning uma teoria que aproxima a lógica da matemática, por meio de operadores lógicos (E, OU e NÃO) e um sistema binário de numeração que se utiliza apenas dos algarismos 1 e 0. Tal teoria ficou posteriormente conhecida como Álgebra Booleana e viria a ser amplamente utilizada nos computadores, que ainda tardariam a surgir, pela facilidade em associar os operandos booleanos (1 e 0) a dois estados da corrente elétrica (ligado e desligado).

O norte-americano Herman Hollerith concebeu em 1890 uma máquina eletromecânica que lia uma série de dados gravados em cartões perfurados e fez com que o censo daquele ano nos Estados Unidos fosse processado em um terço do tempo do censo anterior. Hollerith mais tarde fundaria a empresa *Tabulating Machine Company*, que hoje é conhecida pelo nome de *International Business Machine* (IBM).

A utilização de máquinas calculadoras mecânicas e eletromecânicas proliferou no início do século XX. Nos anos 30, essas máquinas começaram a ser

---

3. História do computador. In: *Enciclopédia Britânica.* 1998. CD-ROM.